

## UNIDAD 01: EL SER HUMANO Y LA SALUD

### CONTENIDOS (ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE):

- Conoce los diferentes niveles de organización en el ser humano y sabe la relación entre ellos.
- Diferencia las principales características de las células procariotas y eucariotas.
- Reconoce los orgánulos de la célula y las funciones que estos desempeñan.
- Conoce las características de los principales tejidos del ser humano, los asocia con su función y los reconoce en una imagen.
- Diferencia los conceptos de salud y enfermedad.
- Distingue entre enfermedades infecciosas y no infecciosas, indica las causas de ambas y las formas de transmisión de las infecciosas.
- Defensas del organismo: explica en qué consiste el proceso de inmunidad con el papel de los diferentes linfocitos y la memoria inmunitaria.
- Conoce las diferentes medidas preventivas y curativas (vacunas, sueros y antibióticos) que nos ofrece la medicina frente a las enfermedades.

### CUADERNO:

Actividad inicial: Decálogo con consejos que mejoren la salud.

#### 01. Organización general del ser humano

Se anotan por orden los niveles de organización, diferenciando los bióticos de los abióticos.  
Ficha con cuestiones tipo test sobre los niveles de organización.

#### 02. La célula como unidad de vida

#### 03. Los tejidos humanos

#### 04. Órganos, sistemas y aparatos

Contenido de los puntos 2, 3 y 4 en fichas.

#### 05. Salud y enfermedad

Ficha.

Actividades: página 31: 9, 10, 11, 13, 14.

#### 06. Defensas del organismo contra la infección

#### 07 Prevención y tratamiento de las enfermedades infecciosas: vacunas, sueros y antibióticos

#### 08. Donaciones y trasplantes

Contenido de los puntos 6, 7 y 8 en fichas.

### Los niveles de organización

#### Ejercicio de respuestas múltiples

##### 1 Los bioelementos primarios

- ☐ A Constituyen el 96% de la materia viva.
- ☐ B Son los gases.
- ☐ C Corresponde al Hidrógeno, Oxígeno y agua.
- ☐ D Corresponde al agua y los gases.

##### 2 El nivel molecular

- ☐ A Se alcanza cuando las moléculas se unen.
- ☐ B Es superior, en complejidad, al atómico.
- ☐ C Está constituido por Hidrógeno, Oxígeno, agua y dióxido de carbono
- ☐ D Es superior, en complejidad, al celular.

##### 3 Los aparatos

- ☐ A No son sistemas porque tienen tejidos iguales.
- ☐ B Se diferencian de los sistemas porque los aparatos presentan órganos con distintas estructuras.
- ☐ C Son sistemas con tejidos iguales.
- ☐ D No son sistemas porque tienen órganos iguales.

##### 4 Los tejidos

- ☐ A Distintos que se asocian para realizar una función dan lugar a los aparatos.
- ☐ B Distintos que se asocian para realizar una función dan lugar a los sistemas.
- ☐ C Iguales se asocian para dar lugar a un órgano.
- ☐ D Distintos que se asocian para realizar una función dan lugar a los órganos.

##### 5 El nivel atómico

- ☐ A Está formado por todos los elementos químicos.
- ☐ B Contiene a los bioelementos.
- ☐ C Corresponde a las moléculas.
- ☐ D Contiene al hidrógeno, oxígeno y al agua.

##### 6 Los niveles de organización de la materia viva

- ☐ A Sirven para estudiar los seres vivos.
- ☐ B Sirven para estudiar todo tipo de estructuras.
- ☐ C Corresponden al nivel molecular y atómico.
- ☐ D Se constituyen desde lo más complejo a lo más sencillo.

##### 7 Las biomoléculas

- ☐ A Pueden realizar funciones energéticas, como las proteínas.
- ☐ B Actúan portando información genética, como los glúcidos.
- ☐ C Pueden transportar sustancias, como los lípidos.
- ☐ D Pueden ayudar a mantener el medio interno constante, como las sales minerales.

##### 8 La asociación de biomoléculas da origen

- ☐ A Al nivel celular.
- ☐ B A los tejidos.
- ☐ C Al nivel atómico.
- ☐ D Al nivel molecular.

##### 9 Los tejidos se forman cuando se asocian células con

- ☐ A Distinta función pero mantienen la misma forma.
- ☐ B Distinta forma pero la misma función.
- ☐ C Distinta función y distinta forma.
- ☐ D La misma forma y función.

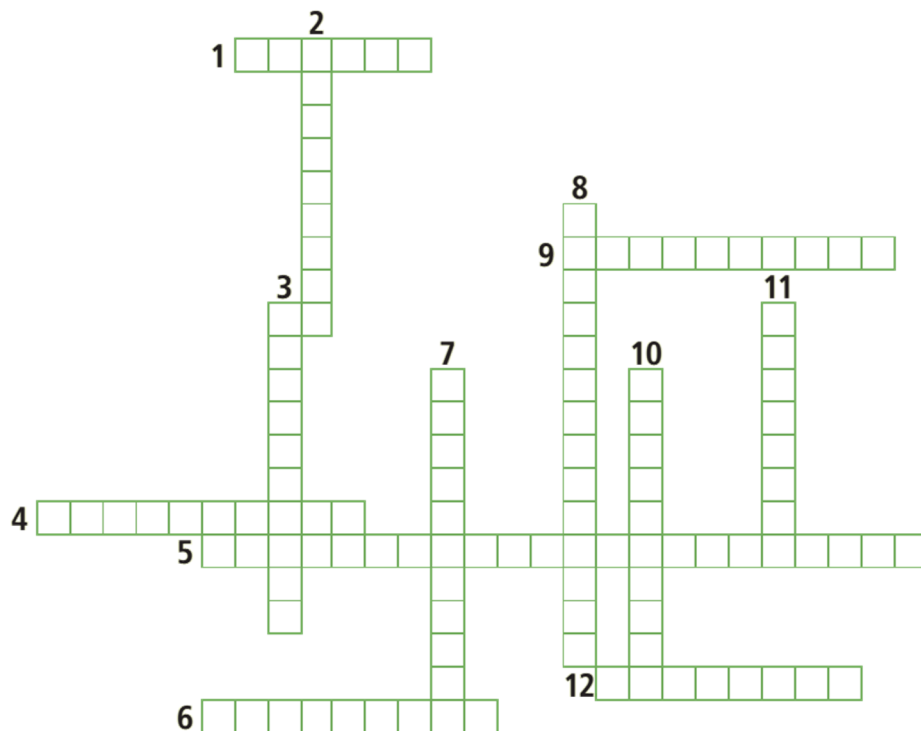
NOMBRE: \_\_\_\_\_

## 02. La célula como unidad de vida

Define célula:

¿Qué dos diferencias fundamentales hay entre las células eucariotas (animales, vegetales, hongos y protocistas) y las procariotas (bacterias)?

Completa el siguiente crucigrama, que contiene los nombres de los orgánulos celulares cuya función se describe.



1. En su interior está el material genético: \_\_\_\_\_
2. Cada uno de los cilindros que forma el centrosoma: \_\_\_\_\_
3. Las células animales son de este tipo: \_\_\_\_\_
4. Estructura que se ocupa del reparto de cromosomas durante la división celular y la formación de apéndices móviles (cilios y flagelos): \_\_\_\_\_
5. Sistema de membranas que recorre el citoplasma. Si es liso, sintetiza lípidos y degrada sustancias tóxicas, si es rugoso, sintetiza proteínas: \_\_\_\_\_
6. Libres, o unidos al 5 rugoso, sintetizan proteínas: \_\_\_\_\_
7. Aquí se produce la energía mediante la respiración celular: \_\_\_\_\_

8. Forma los lisosomas y empaqueta las sustancias producidas en el 5 rugoso para expulsarlas al exterior (secreción): \_\_\_\_\_

9. Membrana que delimita la célula, protege y regula el paso de sustancias: \_\_\_\_\_

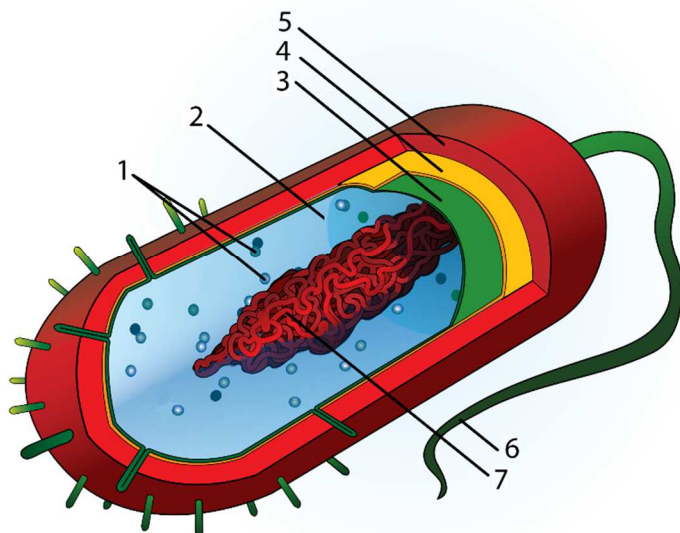
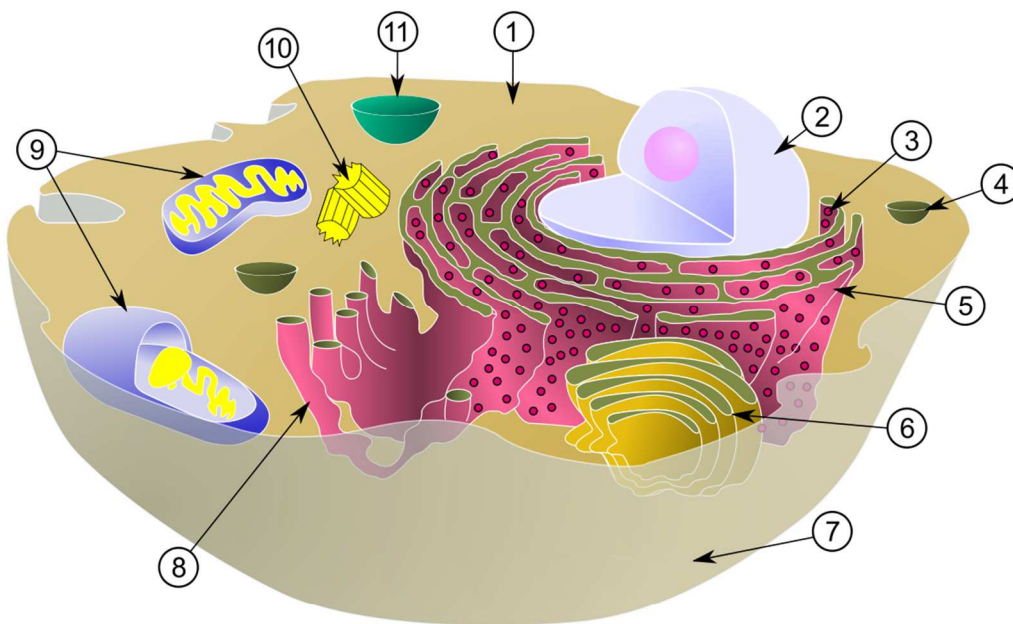
10. Es fluido y contiene todos los orgánulos: \_\_\_\_\_

11. Vesícula con enzimas para la digestión intracelular: \_\_\_\_\_

12. Vesículas que almacenan diversas sustancias: \_\_\_\_\_

Escribe el nombre de las partes que se indican:

- |    |    |     |
|----|----|-----|
| 1. | 5. | 9.  |
| 2. | 6. | 10. |
| 3. | 7. | 11. |
| 4. | 8. |     |



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

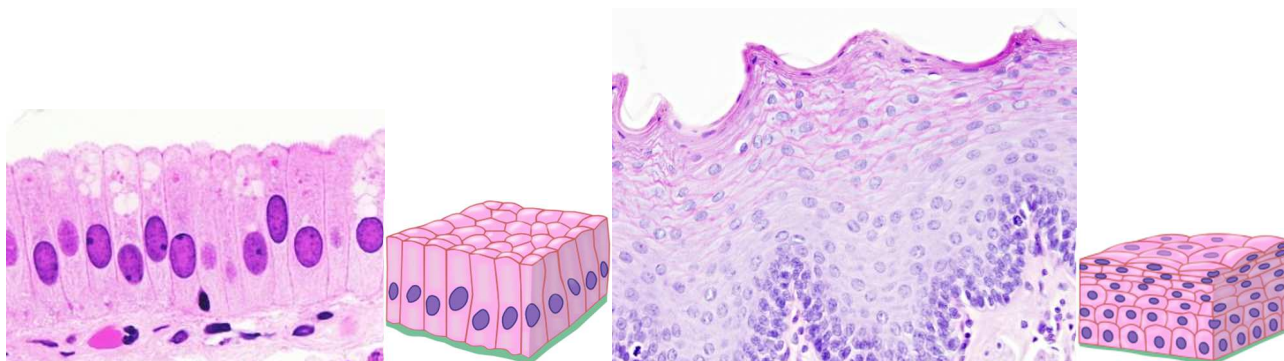
### 03. Los tejidos humanos

**Tejido:** conjunto de células similares que actúan de una forma conjunta y coordinada para desempeñar una función concreta. La forma y características de sus células están relacionadas con la función que realizan.

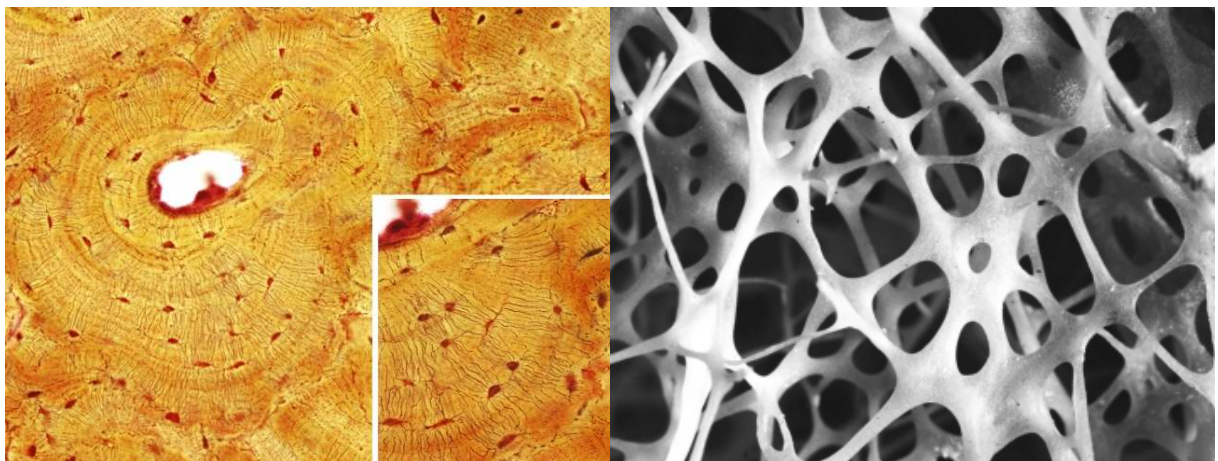
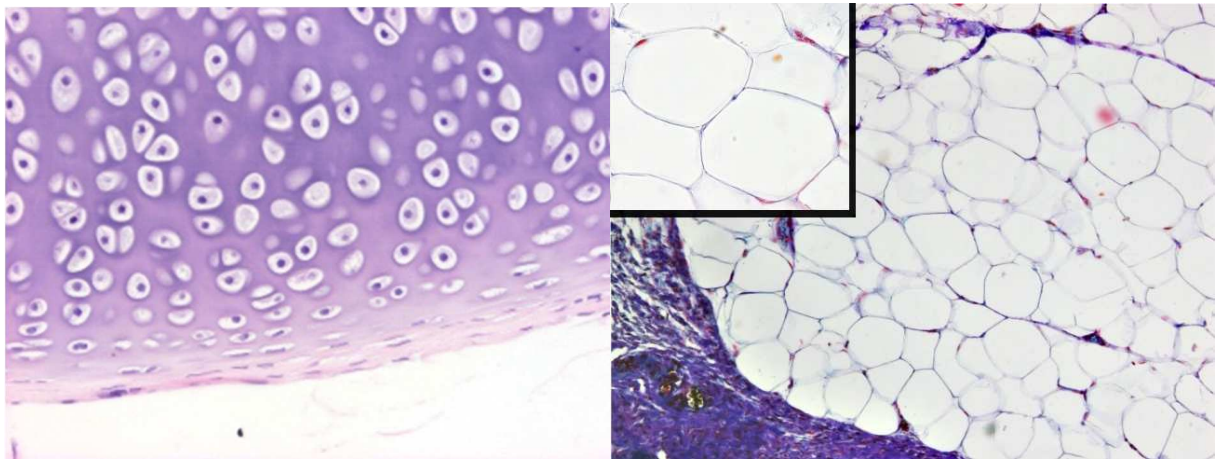
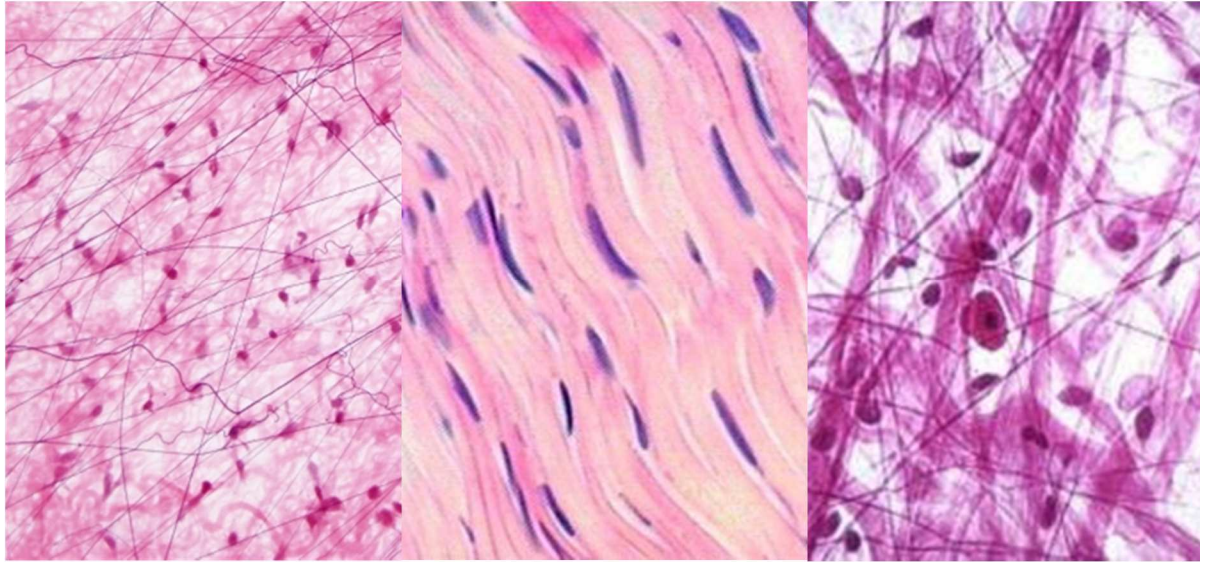
En los humanos nos encontramos cuatro tipos: conectivos, nervioso, muscular y epitelial.

Tejido	Características	Función
1. Conectivos	Células separadas entre ellas e inmersas en una sustancia de relleno (matriz)	Unir, sostener y proteger a otros tejidos
1.1 Conjuntivo	Matriz gelatinosa con fibras	Envuelve y relaciona órganos (tendones, ligamentos)
1.2 Adiposo	Matriz escasa y células con una vacuola muy grande	Almacena grasa
1.3 Cartilaginoso	Matriz sólida y elástica	Soporte esquelético (cartílago)
1.4 Óseo	Matriz sólida y bastante rígida	Soporte esquelético (aparece en los huesos)
1.5 Sanguíneo	Matriz líquida (plasma sanguíneo)	Transporta sustancias, defensa del organismo...
2. Nervioso	Células muy ramificadas (neuronas)	Transmitir el impulso nervioso
3. Muscular	Células alargadas y contráctiles	Movimiento
4. Epitelial	Células muy unidas sin espacio entre ellas	Recubre y protege superficies externas e internas

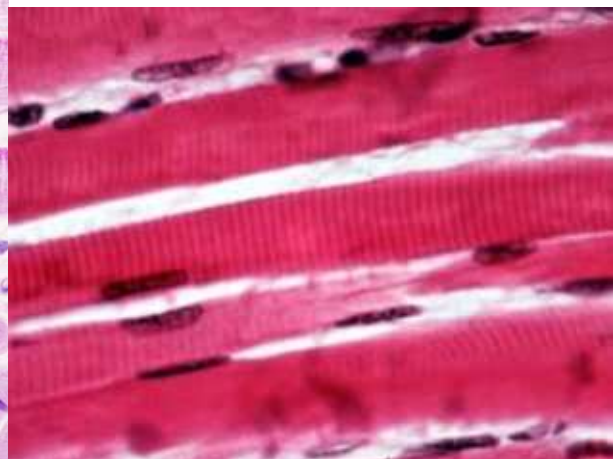
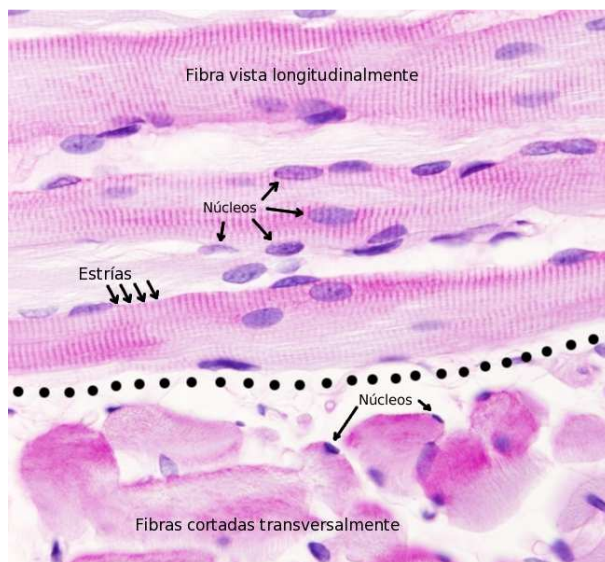
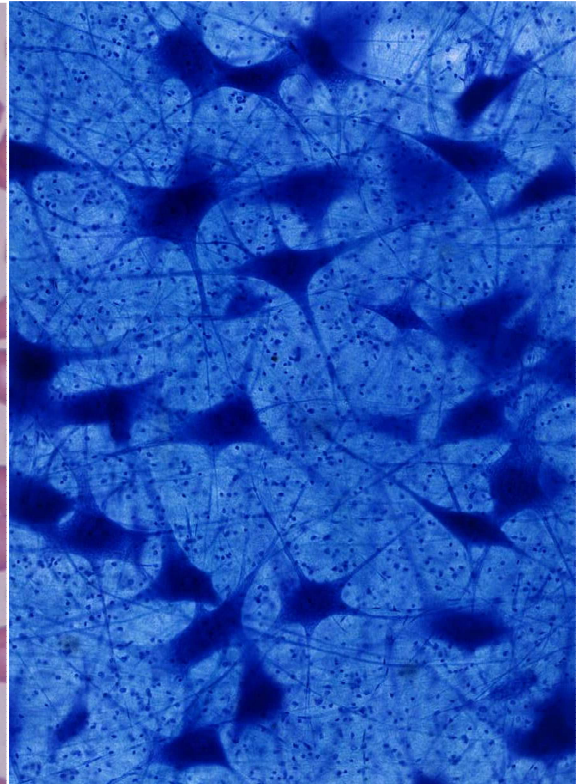
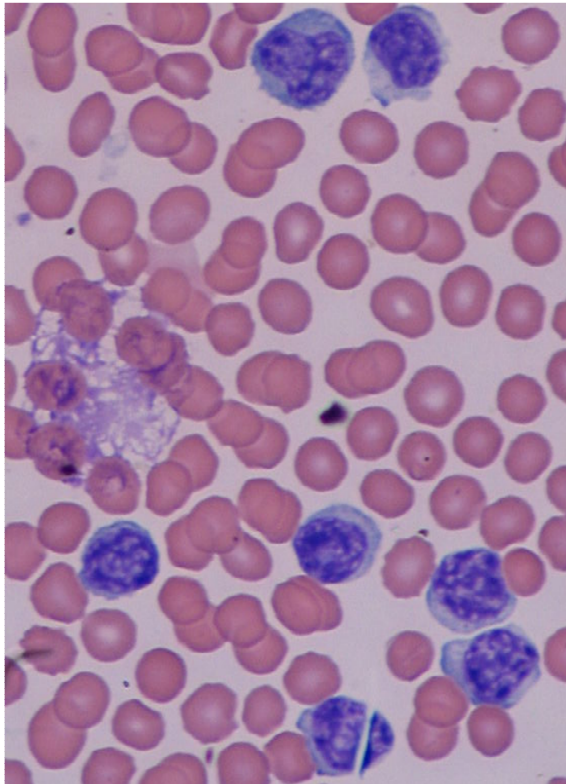
En estas imágenes, reconoce y anota las características de las células y deduce el tejido.











04. Órganos, sistemas y aparatos

**Órgano:**

**Sistema:**

**Aparato:**

**Actividad:** ¿Célula, tejido u órgano?

Coloca estos términos en el lugar que corresponda: paramecio, pulmones, espermatozoide, piel, glóbulo rojo, hueso, ovario, músculo, neurona, sangre.

Célula	Tejido	Órgano



## 05 Salud y enfermedad

### 05.1 Salud

Concepto

Factores determinantes

Biológicos

Ambientales

Físicos

Químicos

Biológicos

Psicológicos, sociales y culturales

Estilo de vida

Atención sanitaria

### 05.2 Enfermedad

Concepto

Manifestaciones

Síntomas

Signos

Tipos

No infecciosas

Concepto

Tipos

Enfermedades traumáticas

Enfermedades metabólicas

Enfermedades carenciales

Enfermedades degenerativas

Enfermedades mentales

Enfermedades congénitas

Infecciosas

Concepto

Tipos

Enfermedades víricas

Enfermedades bacterianas

Enfermedades protozoarias

Enfermedades fúngicas

Forma de transmisión (contagio)

Contagio directo

Contagio indirecto

Actividades (página 31): 9, 10, 11, 13, 14

## 06 Defensas del organismo contra la infección

### 06.1 La primera barrera: defensas externas

-Son barreras **naturales** que \_\_\_\_\_

-Son **inespecíficas** ya que \_\_\_\_\_

-Las hay:

-**Mecánicas**, como los \_\_\_\_\_ que \_\_\_\_\_, salvo que se produzca una lesión.

-**Químicas**, como las \_\_\_\_\_, sustancias que destruyen los microorganismos, Son las lágrimas, sudor, secreciones mucosas respiratorias, la grasa, la \_\_\_\_\_ y las \_\_\_\_\_

-**Biológicas**, como la \_\_\_\_\_ presente en la piel, la cavidad bucal y el intestino que \_\_\_\_\_

### 06.2 Defensas internas: la respuesta inmunitaria

Si las defensas externas fallan las internas intentan evitar que los microorganismos que han entrado en el cuerpo se propaguen por él.

#### 06.2.1. La respuesta inmunitaria inespecífica: la reacción inflamatoria

Es **inespecífica** porque \_\_\_\_\_

Se caracteriza por la **inflamación**, el **enrojecimiento**, el **calor** y el **dolor** en la zona afectada, que se deben a que los capilares se \_\_\_\_\_ para aumentar el riego sanguíneo y facilitar la llegada de fagocitos.

Los **fagocitos** son un tipo de glóbulos blancos (leucocitos) que rodean y \_\_\_\_\_

#### 06.2.2. La respuesta inmunitaria específica

Es **específica** porque \_\_\_\_\_

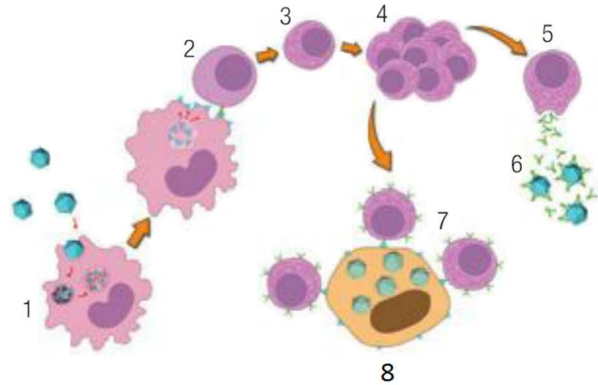
La llevan a cabo otro tipo de glóbulos blancos, los **linfocitos**, de los que hay dos tipos:

-**Linfocitos B**: productores de anticuerpos. Todo elemento extraño que invade nuestro organismo lleva o produce moléculas llamadas **antígenos** que son distintas en cada caso. Cada antígeno provoca la fabricación de un **anticuerpo** específico, es decir, correspondiente a ese antígeno. Los anticuerpos se unen a sus correspondientes antígenos y favorecen su destrucción.

-**Linfocitos T**: reconocen a los antígenos de las células invasoras y destruyen células extrañas, como las cancerosas o infectadas por microorganismos.

-Relaciona los números 1 al 7 del esquema con estas frases:

- a) Multiplicación de linfocitos.
- b) Reacción de los anticuerpos con los antígenos.
- c) Presentación del germen a los linfocitos.
- d) Destrucción de células infectadas.
- e) Linfocitos sensibilizados.
- f) Captura del germen por el macrófago.
- g) Elaboración y liberación de anticuerpos.



-Relaciona los siguientes términos con los números del esquema anterior.

- |                     |                |             |
|---------------------|----------------|-------------|
| A) Célula infectada | B) Anticuerpo  | C) Fagocito |
| D) Linfocito B      | E) Linfocito T |             |

-¿Por qué algunas enfermedades, como el sarampión, se padecen solamente una vez en la vida?

Porque tras la infección, aunque la cantidad de anticuerpos disminuya, quedan linfocitos sensibilizados que han estado en contacto con los gérmenes (antígenos) del sarampión y que perduran toda la vida y guardan una “**memoria inmunitaria**” del microorganismo agresor. De este modo, ante un nuevo contacto con el mismo microbio, la respuesta defensiva es muy rápida y la enfermedad no llega a manifestarse.

## 07 Prevención y tratamiento de las enfermedades infecciosas: vacunas, sueros y antibióticos

### 07.1. Vacunación

La vacunación consiste en introducir en el organismo de una **persona sana** los **microorganismos** o **virus** causantes de una enfermedad, **muerdos** o **atenuados** o algún componente de ellos, para que no puedan causar la enfermedad, pero que provoquen la respuesta inmunitaria, con la producción de linfocitos sensibilizados, que fabricarán anticuerpos específicos contra dicha enfermedad antes de que esta se desarrolle. El objetivo de la vacunación es crear células de memoria y de este modo, si la persona vacunada entra en contacto con ese tipo de microorganismo o virus, el organismo los “recordará” y los linfocitos fabricarán rápidamente los anticuerpos específicos contra ellos, impidiendo la infección.

### 07.2. Sueroterapia

La sueroterapia consiste en introducir en el organismo de una **persona enferma**, o que se cree que pueda estarlo, los **anticuerpos** (suero) producidos contra los agentes causantes de una enfermedad por otra persona o por un animal, para que de manera inmediata actúen contra dicho agente. Se utiliza en enfermedades que si no se tratan con rapidez pueden ser mortales.

-Completa esta tabla con diferencias entre vacunas y sueros.

	Vacunas	Sueros
Medida		Curativa
Inmunidad	Activa	
		Pasajera
	Artificial	
Acción	Lenta	
Se introducen	Agentes infecciosos muertos o atenuados o alguno de sus componentes (antígeno)	Anticuerpos fabricados por otro organismo

### 07.3. Los antibióticos

Son sustancias químicas que actúan contra las bacterias destruyéndolas o impidiendo su reproducción.

-Indica que tratamiento será más adecuado (vacuna, suero o antibiótico) en cada caso:

- Un paciente que padece tuberculosis.
- Una persona que acaba de hacerse una herida profunda.
- Una persona que va a viajar a un país en el que la malaria es muy común.

### 08. Donaciones y trasplantes

Define:

-Trasplante:

-Donante:

-Receptor:

-Consulta en la página [www.ont.es](http://www.ont.es) qué hay que hacer para ser donante y qué órganos se pueden donar y anótalo a continuación.